

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 24 JUN 2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 88 S 6136 PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03601	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 29.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F01C11/00		
Anmelder SL-TRADE MARKS GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  21.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  23.06.2005
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Tietje, K  Tel. +49 89 2399-7329  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-34 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

4, 5, 7, 10-21 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1, 6 eingegangen am 21.05.2005 mit Schreiben vom 14.07.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/21-21/21 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03601

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1,4-7,10-21
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1,4-7,10-21
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1,4-7,10-21
	Nein: Ansprüche:

### 2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO 02/084078 A (STERK MARTIN) 24. Oktober 2002 (2002-10-24)

D2: US-A-3 588 297 (CRUMP WOODFORD J) 28. Juni 1971 (1971-06-28)

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 angesehen. Es offenbart eine Kreiskolben-Wärmemotor-Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Im Gegensatz zu den vorliegenden unabhängigen Ansprüchen fehlt in D1 das Ausgleichselement, welches im Kennzeichnenden Teil der Ansprüche beschrieben ist.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Das Dokument D2 zeigt einen Luftdruckmotor (also einen gänzlich anderen Motortyp), der allerdings ebenfalls zwei fest gekoppelte Motorenelemente besitzt, die ein Ausgleichselement besitzen. Dieses ist aber weder ein Zahnriemen laut kennzeichnendem Teil von Anspruch, noch kontinuierlich verstellbar mittels zweier Rollen laut Anspruch 6. Die Ausgleichsvorrichtung könnte also nicht in D1 übernommen werden, um zum Gegenstand der Anmeldung zu gelangen, falls der Fachmann überhaupt D2 heranziehen würde.

Die in den Ansprüchen 1 und 6 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Die Ansprüche 4, 5, 7, sowie 10-21 sind von Anspruch 1 oder 6 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Patentansprüche 1 und 6

1. Kreiskolben-Wärmemotor-Vorrichtung (100), zusammen-gesetzt aus zwei Einheiten (I, II) mit jeweils zwei gegeneinander beweglich gelagerten Kolben (1, 2), die in jeweils einem Zylinder (3, 3') drehbar gelagert sind, wobei die Längsachsen (4, 4') der Kolben (1, 2) und der Zylinder (3, 3') kollinear verlaufen, und die Kolben (1, 2) so gelagert sind, dass sie gegeneinander beweglich sind, wobei eine Mehrzahl wirksamer Hubräume (8, 9, 11, 12) zwischen jeweils zwei radialen Grenzflächen (10, 20) der beiden jeweiligen Kolben (1, 2) ausgebildet ist, die bei Betrieb des Motors (100) mit Bezug aufeinander eine Schwingbewegung ausführen, und mindestens eine Einrichtung (110) vorgesehen ist, die bewirkt, dass der Schwingbewegung eine Kreisbewegung beider Kolben (1, 2) überlagert ist, wobei jede Einheit eine jeweilige eine Drehkraftabgabeeinrichtung (5 bzw. 5', 5'') treibende Welle (6, 6') enthält, und wobei eine Heizeinrichtung, und eine Kühleinrichtung in Verbindung mit einem Rohrsystem vorgesehen sind, durch das Einlassschlitze (130, 130'; 131, 131') und Auslassschlitze (140, 140'; 141, 141') der Hubräume der Zylinder (3, 3') der Einheiten (I, II) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausgleichselement vorgesehen ist, das bei einer möglichen Phasenverschiebung bei der Taktung der beiden Einheiten (I, II) einen Positionsausgleich der jeweiligen Kolben der beiden Einheiten (I, II) bewirkt, um dadurch einen optimierten Phasengang zu bewirken, wobei das Ausgleichselement (120) diskret verstellbar ist und von einem um die als Drehkraftabgabeeinrichtungen (5', 5'') ausgeführten Wellen der beiden Einheiten (I, II) gelegten Zahnriemen gebildet ist, der für einen Ausgleichsvorgang um einen oder mehr Zähne verschiebbar gelagert ist.



6. Kreiskolben-Wärmemotor-Vorrichtung (100), zusammen-gesetzt aus zwei Einheiten (I, II) mit jeweils zwei gegeneinander beweglich gelagerten Kolben (1, 2), die in jeweils einem Zylinder (3, 3') drehbar gelagert sind, wobei die Längsachsen (4, 4') der Kolben (1, 2) und der Zylinder (3, 3') kollinear verlaufen, und die Kolben (1, 2) so gelagert sind, dass sie gegeneinander beweglich sind, wobei eine Mehrzahl wirksamer Hubräume (8, 9, 11, 12) zwischen jeweils zwei radialen Grenzflächen (10, 20) der beiden jeweiligen Kolben (1, 2) ausgebildet ist, die bei Betrieb des Motors (100) mit Bezug aufeinander eine Schwingbewegung ausführen, und mindestens eine Einrichtung (110) vorgesehen ist, die bewirkt, dass der Schwingbewegung eine Kreisbewegung beider Kolben (1, 2) überlagert ist, wobei jede Einheit eine jeweilige eine Drehkraftabgabeeinrichtung (5 bzw. 5', 5'') treibende Welle (6, 6') enthält, und wobei eine Heizeinrichtung, und eine Kühleinrichtung in Verbindung mit einem Rohrsystem vorgesehen sind, durch das Einlassschlitze (130, 130'; 131, 131') und Auslassschlitze (140, 140'; 141, 141') der Hubräume der Zylinder (3, 3') der Einheiten (I, II) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausgleichselement vorgesehen ist, das bei einer möglichen Phasenverschiebung bei der Taktung der beiden Einheiten (I, II) einen Positionsausgleich der jeweiligen Kolben der beiden Einheiten (I, II) bewirkt, um dadurch einen optimierten Phasengang zu bewirken, wobei das Ausgleichselement (240, 241) kontinuierlich verstellbar ist und als zwei verschiebbare Rollen (240, 241) ausgebildet ist, die zwischen den beiden Drehkraftabgabeeinrichtungen (5', 5'') der beiden Einheiten (I, II) angeordnet sind und über einen Zahnriemen mit den Drehkraftabgabeeinrichtungen (5', 5'') treibend verbunden sind,

wobei die verschiebbaren Rollen (240, 241) bei mutuell  
änderbarem Abstand in einer Richtung senkrecht zur  
Verbindungsline der Drehkraftabgabeeinrichtungen (5', 5'')  
reziprozierbar verschiebbar sind.